

УДК 621

## РАЗВИТИЕ ГИДРОЭНЕРГЕТИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ. ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

Улащик М.В., Максимчук А.Д.

Научный руководитель – старший преподаватель Самосюк Н.А.

Республика Беларусь находится в начале пути по использованию и развитию возобновляемых источников энергии (ВИЭ). На сегодняшний день доля ВИЭ в Республике Беларусь составляет порядка 2,1 %. Концепция энергетической безопасности страны до 2020 года предусматривает снижение зависимости от природного газа, который покупается за границей. Один из путей — развитие гидроэнергетики. С 2010 года в республике ведется проект по строительству Двинского каскада гидроэлектростанций (ГЭС), включающий в себя 4 ГЭС, расположенных по течению реки Западная Двина. Двинский каскад ГЭС состоит из двух уже действующих станций, а именно Витебская ГЭС (мощностью 40 МВт), Полоцкая ГЭС (мощностью 21 МВт), и двух проектирующихся станций Верхнедвинская ГЭС и Бешенковичская ГЭС.

Прежде чем возвести такую электростанцию важно правильно выбрать место, ведь оно будет влиять на эффективность работы станции. Для этого учитываются два фактора: гарантированная обеспеченность водой в течение всего года и как можно больший уклон реки.

Принцип работы гидроэлектростанции состоит в том, что гидротехнические сооружения должны обеспечить определенный напор воды. Необходимый напор воды поступает на лопасти гидротурбины, затем она же приводит в действие генераторы, которые вырабатывают электроэнергию. Также развитие гидроэнергетики позволит сохранить чистой окружающую среду.

Рассмотрим преимущества использования гидроэнергетики:

- высокая эффективность при низких экономических затратах как на постройку, так и на обслуживание станции;
- вода, сохраняющаяся в платине, отличный сельскохозяйственный инструмент для развода рыбы;
- есть возможность регулировать паводки;
- упрощается очистка от мусора;
- работа не сопровождается вредными выбросами в атмосферу.
- значительное удешевление быстрый набор максимальных оборотов выдачи после запуска.

Использование гидроэнергетики также характеризуются следующими недостатками:

- смена климата в месте водохранилища;
- затопления огромных участков земли пригодных для жизни и земледелия из-за повышения уровня грунтовых вод;
- уничтожение огромных участков налаженной экосистемы;
- происходит постоянное снижение качества воды в водохранилищах.

Таким образом гидроэлектростанции не требуют никакого топлива и не производят отходов. После того как станция окупит затраты на свое сооружение (примерно два – три года) себестоимость ее электроэнергии будет ниже, чем у тепловых и атомных электростанций. Также во многих случаях водохранилища используют для нужд водоснабжения, орошения засушливых земель и рыбного хозяйства. Гидроагрегаты станции могут быть остановлены в течении короткого времени. Еще важно то, что гидроэлектростанции позволяют быстро и безболезненно устранять последствия аварий. Следует отметить, что использовании таких станций повышается надежность функционирования энергосистемы.

#### Литература

1. Возобновляемые источники энергии. Регенеративные виды добычи [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ecoteplo.pro/neischerpaemaya-vozobnovlyаемaya-ili-regenerativnaya-energiya/>– Дата доступа: 13.02.2019.